

BUNDE REPUBLIK DEUTSCHLAND



REC'D 24 OCT 2003

WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 203 03 201.2

Anmeldetag: 26. Februar 2003

Anmelder/Inhaber: Cimosys AG, Goldingen/CH

Bezeichnung: Verstellvorrichtung für Betten, Matratzen, Sessel und dergleichen

IPC: A 47 C 20/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 23. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
 Der Präsident
 Im Auftrag

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

UNSER ZEICHEN: 102 241 HS/ng

Essen, den 26. Februar 2003

Cimosys AG
Schlossbüel

CH - 8638 Goldingen
SCHWEIZ

Verstellvorrichtung für Betten, Matratzen, Sessel und dergleichen

Die Erfindung betrifft eine Verstellvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

5 Derartige Verstellvorrichtung sind unter anderem für die Auflage für Bettmatratzen bekannt. Ein Rahmen oder zumindest seitliche Holme tragen die Stützelemente, welche die Unterstützungsebene für die Matratze oder dergleichen aufspannen. Neben Stoffbespannung, Metallgittern und ähnlichem sind vor allem Federleisten in Gebrauch, die einen sogenannten Lattenrost bilden. Die Verstellvorrichtung soll der Bequemlichkeit und der
10 Entspannung in liegender, sitzender und halb liegender Position dienen.

Die bei hochgestelltem Fußteil auf dem freien Fußteilende lastenden Kräfte sind erheblich, so daß eine Fußteilstütze für das Abfangen dieser Kräfte an einem festen Unterbau, wie an einem Bettrahmen sorgt. Derarti-
15 ge Fußstützen sind in der Regel einfache Lenker, die einenends am Lattenrost und anderenends am Unterstützungsbauteil, wie dem Bettrahmen

schwenkbeweglich gelagert sind. Diese Anordnung, z.B. für Krankenhausbetten, erschwert die Verwirklichung eines eleganten und unauffälligen Design und macht eine exakte Abstimmung, z.B. zwischen dem Lattenrost und einem Bettrahmen erforderlich. Außerdem verhindert sie ein Verschwenken des Fußteils per Hand, was für den praktischen Gebrauch ungünstig ist.

10 Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einfache und unauffällige, in der Handhabung unkomplizierte Fußabstützung für gattungsgemäße Vorrichtungen zu schaffen. Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Verstellvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Demnach weist zumindest eines der Holmenglieder ein angetrieben ausfahrbares Abstützelement zur Abstützung des Holmengliedes auf einer Basisfläche auf. Bevorzugt erfolgt der Antrieb des ausfahrbaren Abstützelementes gleichzeitig durch den Verstellantrieb der Holmenglieder. Dies bevorzugt mittels eines schwenkbeweglich angetriebenen Aufstellhebels. Eine besonders einfache Antriebsübertragung für das Ausfahren und Einfahren des Abstützelementes stellt eine in das betreffende Holmenglied integrierte Wippe dar.

20 Die vorgenannten sowie die beanspruchten und in den Ausführungsbeispielen beschriebenen erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmebedingungen, so daß die
25 in dem Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielhaft - ein
30 bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verstellvor-

richtung für Betten, Matratzen, Sessel und dergleichen dargestellt ist. In der Zeichnung zeigen:

5 Fig. 1 einen verstellbaren Lattenrost für Bettmatratzen in aus-
gestellter Position – perspektivisch;

10 Fig. 2A von demselben verstellbaren Lattenrost eine Detailansicht,
nämlich eine Seitenansicht in das Innere der das Fußteil bil-
denden Holmenglieder in Seitenansicht – und zwar in der
gestreckten Ruhelage des verstellbaren Lattenrostes;

Fig. 2B–2E zeigen eine Sequenz desselben Details in unterschiedlichen
Verstellpositionen des Lattenrostes

15 Fig. 1 zeigt einen Lattenrost 32 für Bettmatratzen, an dem die Erfindung
verwirklicht ist. Ein starrer Bettrahmen 30 besteht aus parallelen Längsträ-
gern 30A und parallelen Querträgern 30B. Zwischen den Längsträgern
30A wird der verstellbare Lattenrost 32 aufgenommen, wobei ein mehrfa-
che verschwenkbarer Kopfteil 32A und ein mehrfach verschwenkbarer
20 Fußteil 32B an entsprechenden Seiten eines Mittelteils 32C angelenkt
sind. Das Mittelteil 32C ist mit den Längsträgern 30A des starren Bettrah-
mens 30 fest verbunden. Der Lattenrost 32 setzt sich im wesentlichen aus
zwei gegliederten Holmen 16 an den parallelen Längsränder sowie die
Holmen 16 verbindenden Federleisten oder Spriegel 34 (Stützelemente
25 12) zusammen und bildet eine Unterstüzungs ebene 12A für eine Bettma-
tratze. Die beiden Holmen 16 sind an dem dargestellten und insofern be-
vorzugten Ausführungsbeispiel aus insgesamt 7 Holmengliedern 16A bis
16G zusammengesetzt, welche schwenkbeweglich miteinander verbun-
den sind, wobei am äußersten Ende des letzten Holmengliedes 16G (Un-
terschenkelteil) ein Abstützelement 20 zur Abstützung des Holmengliedes
30 vorgesehen ist, wie es im Einzelnen im Zusammenhang mit den nachfol-
genden Figuren beschrieben wird.

Fig 2A bis 2E zeigen von einem Holmen 16 den Fußbereich. Da dieses einzelne Holmenglied in vertikaler Ebene längsgeteilt und gehäuseartig aus dem in der Zeichnung ersichtlichen inneren Holmenteil 16' und dem aus Figur 1 ersichtlichen äußeren Holmenteil 16'' zusammengesetzt ist, gestatten Figuren 2A bis 2E eine Seitenansicht auf den inneren Holmenteil 16'. Erkennbar ist auch ein in sich starrer Aufstellhebel 14', den der Holmen 16 zwischen dem inneren Holmenteil 16' und dem äußerem Holmenteil 16'' in sich aufnimmt und praktisch völlig umschließt.

Wie sich aus der Sequenz der Fig. 2A bis 2E ergibt, ist der Aufstellhebel 14' für das Fußteil 32B des Lattenrostes 32 um die Achse eines Torsionsrohres 14A schwenkbar. Für den Schwenkantrieb ist ein nicht dargestelltes viertelgleisiges Zahnsequenz vorgesehen, an dem eine Gliederkette eingreift. Das andere Ende der aus der Druckschrift ... bekannten Gliederkette wird von einem Antriebsmotor gezogen, der sich in dem Holmenglied 16E im Bereich des Mittelteiles 32C erstreckt. Das Torsionsrohr 14A kann gewünschtenfalls mit seinen Endbereichen in entsprechenden Lagern oder Bohrungen der Längsträger 30A des starren Bettrahmens 30 und/oder des Holmengliedes 16E gelagert sein. Der starre Aufstellhebel 14' besteht vorzugsweise aus Metall oder einem anderen vergleichsweise biegesteifen Werkstoff. Er trägt zum einen, wie in der Zeichnung dargestellt und insoweit bevorzugt, paarweise Verstellglieder 18B in Form von seitlich abstehenden Zapfen, welche die Funktion von Gleit- oder Kulisensteinen haben. Ferner zeichnet sich der Aufstellhebel 14' durch mindestens eine Abwinklung 14D' aus, so daß sein Verlauf nicht unbedingt gerade gestreckt ist. Bevorzugt ist die mindestens eine Abwinklung 14D' in Richtung der allgemeinen Verstellung A orientiert. Sie bietet, wie weiter unten noch zu erläutern, neben einem Überlastungsschutz der Kniegelenkzone des Holmen 16 eine Antriebsfunktion für das Ausfahren des Abstützlementes gemäß der vorliegenden Erfindung.

Ungeachtet dessen, daß bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel der Oberschenkelteil (Holmenglied 16F) beim Verschwenken des Aufstellhebels 14' mittels einer Nockenordnung 18A/18B eine Relativbewegung bezüglich des Aufstellhebels ausführt und im übrigen ein Knickausgleichselement 40 zwischen dem Holmenglied 16F und 16G eingefügt ist, weist das äußerste Glied des Fußteils 32B (Holmenglied 16G) an seinem dem benachbarten Holmenglied 16F nächstliegenden Ende ein Schwenkgelenk 22 im oberen Holmenbereich auf. Dieses Schwenkgelenk 22 wird von einem Nockenpaar 36 des Aufstellhebels 14' mitgebildet, indem diese Nocken in damit korrespondierende Vertiefungen des Holmengliedes 16G drehbeweglich eingreifen. Diese Anordnung führt dazu, daß bei einem Hochschwenken des Aufstellhebels 14' der Gelenkpunkt 22, 36 angehoben wird. Aufgrund der drehbeweglichen Lagerung der Zapfen 36 und des Gewichtes des Unterschenkelteils, also der beiden parallelen Holmenglieder 16G, der sie verbindenden Stützelemente 12 und einer darauf eventuell liegenden Matratze läßt das äußerste (in der Zeichnung rechte) Ende des Holmengliedes 16G stets auf seiner ortsfesten Unterlage, wie dem Längsträger 30A, verharren. Dabei findet allerdings unter Umständen eine Verschiebung in Richtung D entlang der Unterstützungsebene, wie des Längsträgers 30A statt.

Um zu erreichen, daß das Holmenglied 16G beim Hochschwenken des Aufstellhebels 14' insgesamt um eine gewisse Strecke angehoben wird, ist ein ausfahrbares Abstützelement 20 in Gestalt einer Fußstütze vorgesehen. Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem ausfahrbaren Abstützelement um einen Kniehebel mit zwei festen Winkeln zueinander vorgesehenen Schenkeln 20A und 20B, die um eine gemeinsame Schwenkachse 20D im Kniebereich am Ende und im unteren Bereich des Holmengliedes 16G schwenkbeweglich gelagert ist.

Während in der gestreckten Ruhelage des Fußteils gemäß Fig. 2A das Abstützelement 20 insgesamt in den Holmen 16 eingetaucht ist, führt ein Verschwenken um das Kniegelenk 20C zu einem Herausfahren des Schenkels 20A nach unten, so daß sich das Holmenglied 16G bei Aufstützen des freien Endes des Schenkels 20A auf einer Unterlage, wie dem Längsträger 30A das in der Zeichnung rechte Ende des Holmengliedes 16F anhebt. Dieses Anheben erfolgt durch aktives Antreiben des Schenkels 20A:

Hierzu ist eine Wippe 50 vorgesehen, an der einenends die Abwinkelung 14D' des Aufstellhebels 14' und anderenends das freie Ende des Schenkels 20B des Abstützelementes 20 schwenkbeweglich angreifen. Die Wippe 50 ist innerhalb des Holmengliedes 16F um Zapfen 50C der Wippe 50 drehgelagert ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht diese Wippe 50 aus einem gerade gestreckten Metallstab aus Flachmaterial mit beidseitigen Langlöchern 50A und 50B. In diese Langlöcher greifen wiederum ein Schwenkzapfen 14E des Aufstellhebels 14 und 20D des Abstützelementes 20 ein. Indem der Aufstellhebel 14' angehoben wird und die Abwinkelung 14D' demzufolge eine deutliche Schwenkbewegung bezüglich des Holmengliedes 16G um das Drehgelenk 22, 36 ausführt, wird die Wippe 50 um ihren Schwenkzapfen 50C innerhalb des Holmengliedes 16F verschwenkt. Dieser aus der Sequenz der Figuren 2A bis 2E ersichtliche Wippenbewegung führt zu einem zwangsweise Verschwenken des mit der Wippe 50 gekoppelten Abstützelementes 20 und somit zu einem angetriebenen Ausfahren des Abstützelementes aus dem Holmenglied 16G. Beim Absenken des Aufstellhebels 14' fährt das Abstützelement 20 zwangsweise wieder in das Holmenglied 16G ein.

Damit erübrigt sich jegliche Ankoppelung des Abstützelementes an ein anderes Bauteil. Vielmehr wird ein in die Holmen 16 integrierter Fußhebelantrieb geschaffen. Dieser ist im übrigen nicht von einer permanenten Auflage auf einer Unterlage oder Basisfläche abhängig, sondern wird da-

von unabhängig tätig. Es ist daher unter anderem möglich, das Fußteil auch über die in Figur 2E dargestellte maximale Anhebestellung hinaus nach oben zu bewegen – z.B. auch von Hand. Ebenso ist es möglich, die Ausfahrbewegung und/oder den Kontakt des Abstützelementes 20 zu einer Unterlage nur in einer bestimmten Winkelstellung des Aufstellhebels 14' oder einem bestimmten Winkelbereich durchzuführen.

Eine erfindungsgemäße Gliederkette kann grundsätzlich auch lediglich aus einem Holmenglied für das Kopfteil, einem Holmenglied für das Mittelteil und einem Holmenglied für das Fußteil bestehen.

Bezugszeichenliste

	A	Verstellrichtung
	D	Verschieberichtung
5		
	12	Stützelement
	12A	Unterstützungsebene
	14'	Aufstellhebel
	14A	Torsionsrohr
10	14D'	Abwinkelung
	14E	Schwenkzapfen
	16	Holmen
	16'	innerer Teil
	16''	äußerer Teil
15	16A-16G	Holmenglieder
	18A	holmenseitige Verstellglieder
	18B	aufstellhebelseitige Verstellglieder
	20	Abstützelement
	20A	Schenkel
20	20B	Schenkel
	20C	Kniegelenk
	20D	Schwenkachse
	22	Schwenkgelenke
	30	starrer Bettrahmen
25	30A	Längsträger
	30B	Querträger
	32	Lattenrost
	32A	Kopfteil
	32B	Fußteil
30	32C	Mittelteil
	34	Spiegel
	40	Knickausgleichselement

50	Wippe
50A	Langlöcher
50B	Langlöcher
50C	Zapfen

Schutzansprüche:

- 5 1. Verstellvorrichtung, für Betten, Matratzen, Sessel und dergleichen, bestehend aus quer zur Verstellrichtung (A) sich beidseitig erstreckenden, gemeinsam eine aus Stützelementen (12) gebildete Unterstützungsebene (12A) aufspannenden Holmengliedern (16) mit mindestens einer Antriebseinrichtung zur Neigungsänderung der Unterstützungsebene, bei der die Holmenglieder eine Gliederkette bilden,

10 **dadurch gekennzeichnet,**

15 daß eines der Holmenglieder ein angetriebenes, ausfahrbares Abstützelement (20) zur Abstützung des Holmengliedes auf einer Basisfläche aufweist.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (20) aufweisende Holmenglied (16G) eine Wippe (50) aufweist, die die Antriebskraft für die Aus-/Einfahrbewegung überträgt.
- 25 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein angetriebener Aufstellhebel (14') ein Ende des das ausfahrbare Abstützelement (20) aufweisenden Holmengliedes (16F) anhebt und/oder senkt.
- 30 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufstellhebel (14') die Wippe (50) beim Verschwenken des Aufstellhebel (14') zwangsweise um ein Wippenlager verschwenkt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wippe (50) innerhalb des das ausfahrbare Ab-

stützelement (20) aufweisenden Holmengliedes (16G) bzw. an demselben angeordnet ist.

5

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das ausfahrbare Abstützelement (20) als Kniehebel mit starren Schenkeln (20A, 20B) ausgebildet ist, wobei der Kniehebel um ein Kniehebelgelenk (20C) bezüglich des ihn aufnehmenden Holmengliedes (16G) schwenkbeweglich gelagert ist.

10

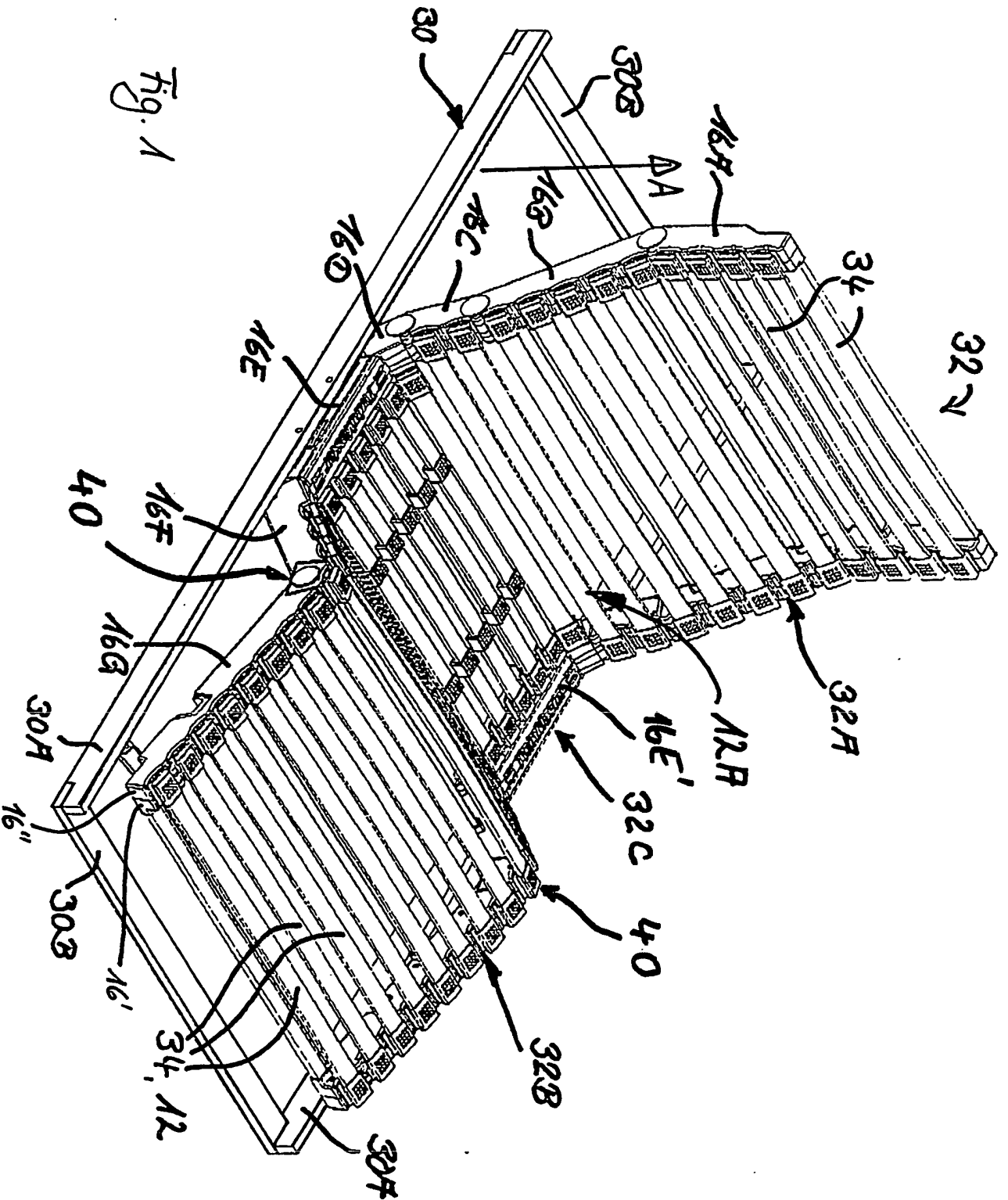


Fig. 1

Fig. 2A

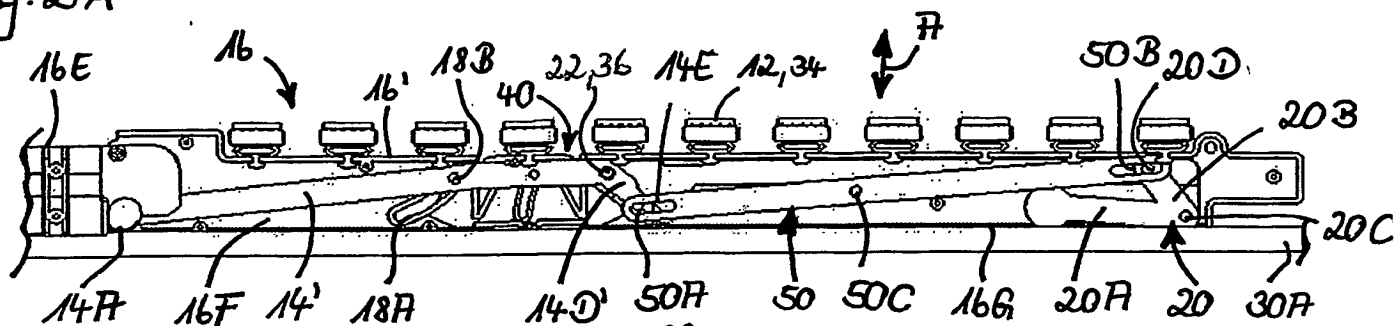


Fig. 2B

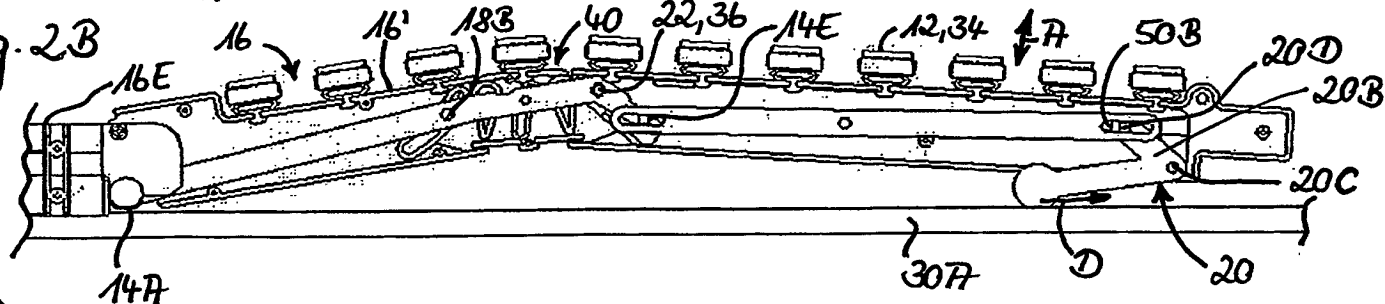


Fig. 2C

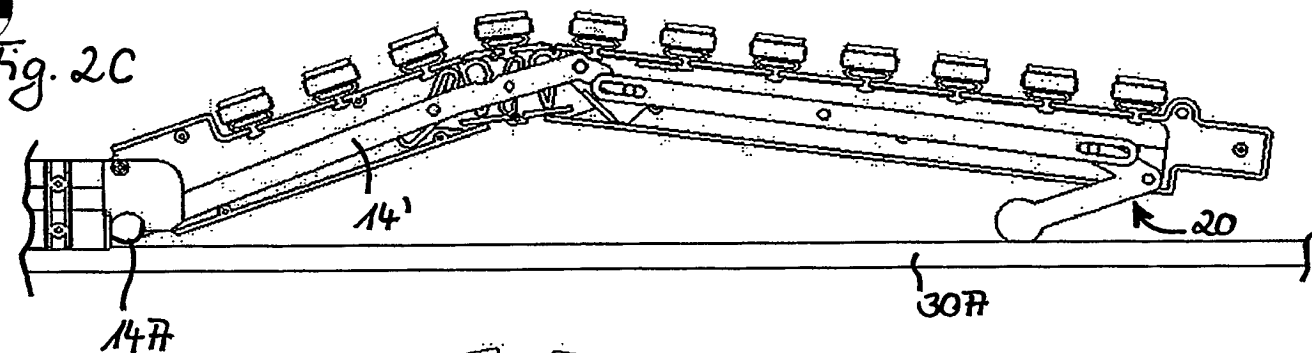


Fig. 2D

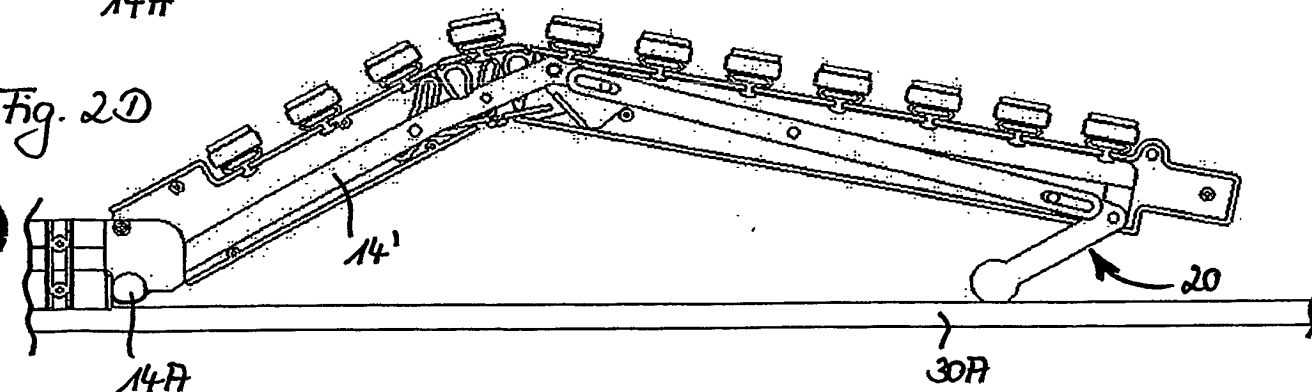


Fig. 2E

